

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

442

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

LE CHLORURE DE CALCIUM EN INJECTION INTRAVEINEUSE

DANS LE TRAITEMENT

Des Diarrhées et des Vomissements

DES TUBERCULEUX

PAR

A. A. EFRÉMIDÈS

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1921



442

THÈSE

PRÉSENTÉE

pour le Doctorat de l'Université de Paris

(MENTION MÉDECINE)

1 Efr.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

LE CHLORURE DE CALCIUM EN INJECTION INTRAVEINEUSE

DANS LE TRAITEMENT

Des Diarrhées et des Vomissements

DES TUBERCULEUX

PAR

A. A. EFRÉMIDÈS



Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1921

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHET
André BROCA.
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RENON
LECENE
LETULLE
PRENANT
POUCHET
CARNOT
LÉON BERNARD
BALTHAZARD
MENETRIER
ROGER
ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

DUPRE
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER
DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU
BAR
COUVELAIRE
BRINDEAU
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en-
céphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LE LORIER	RETTIERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GRÉGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ (A)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE (HENRI)	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMARET	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les options émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON ONCLE C. G. CONSTANTINIDÈS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR F. BESANÇON

PROFESSEUR DE BACTÉRIOLOGIE A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE DE PARIS

MÉDECIN DE L'HOPITAL BOUCICAUT

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*Modeste hommage de notre plus vive
gratitude.*

A MON MAITRE

M. LE PROFESSEUR GILBERT

MÉDECIN DES HOPITAUX

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*En souvenir de notre première année
de médecine pendant laquelle il a
su nous faire profiter de son ensei-
gnement si vivant. En hommage de
profonde reconnaissance.*

A M. LE DOCTEUR E. RIST

MÉDECIN DES HOPITAUX

*Qui a bien voulu nous inspirer le sujet
de cette thèse nous adressons l'hommage
de notre sincère admiration.*

A M. LE DOCTEUR AMEUILLE

*Qui n'a jamais ménagé son bienveillant
concours, nous présentons ici
l'expression de notre vive reconnaissance.*

A M. LE DOCTEUR HIRSCHBERG

INTERNE DES HOPITAUX

Introduction

Une des localisations les plus pénibles et les plus douloureuses à endurer pour le tuberculeux est la localisation intestinale. Nous voyons chaque jour, dans les services hospitaliers, des malheureux, exténués, à bout de force, avec une fièvre élevée, qui sont pris de coliques intestinales très douloureuses leur enlevant tout repos, les obligeant d'aller à la garde-robe plusieurs fois dans la journée et même la nuit.

Pour le médecin lui-même, qui est chargé sinon de guérir, du moins de soulager les maux de ces patients, c'est une vraie souffrance. Car la thérapeutique actuelle est le plus souvent impuissante. Parfois on obtient quelques résultats en cas de lésions récentes, le plus souvent ces effets bienfaisants de la médication employée ne sont que passagers. On est obligé de recommencer à plusieurs reprises et d'augmenter les doses. L'estomac de ces malades est déjà sensible, fatigué le plus souvent par d'autres médicaments, soi-disant reconstituants, que beaucoup de praticiens ordonnent encore. Ces médicaments sont fréquemment nuisibles, toujours inutiles. L'estomac devient alors tellement irritable, que les patients sont pris, à chaque quinte de toux, de vomissements

empêchant toute alimentation et conduisant fatalement à la mort. C'est pourquoi on a dit que « par les poumons on fait le diagnostic d'un tuberculeux, et par l'estomac son pronostic ».

Jusqu'à ces dernières années le traitement se bornait à employer le bismuth, le tanin, l'opium et leurs dérivés.

Récemment, une nouvelle thérapeutique a été instituée : elle consiste dans l'injection intra-veineuse de chlorure de calcium. Nous nous proposons, dans les pages qui vont suivre, d'en exposer la technique, les indications et les résultats.

Historique

Dezco Mandl, a, le premier essayé le traitement des diarrhées chez le tuberculeux par l'injection intra-veineuse d'une solution de chlorure de calcium à 5 p. 100 et à la dose de 5 c. c.

Ayant obtenu quelques résultats satisfaisants, il les a publiés, sous le titre « Calcium in der Therapie der Tuberkulose », en 1917, dans la *Zeitschrift für tuberkulose*. Entre autres observations il signale celles de 7 malades ayant de la diarrhée et traités par lui. Il préconise le nouveau traitement non seulement pour la diarrhée des tuberculeux mais aussi pour les sueurs des phtisiques, leurs hémorragies et leurs douleurs internes. On peut, suivant lui, administrer le chlorure de calcium par trois voies, digestive, rectale ou intraveineuse. Mais, à son avis, il faut choisir de préférence cette dernière voie, car non seulement elle ne fait courir aucun risque, mais elle présente de réels avantages, notamment celui de pouvoir préciser la quantité de sel absorbé.

M. Saxtorph a essayé ce traitement et publié dans *Ugeskreft for Laeger*, en novembre 1918, l'observation de 6 malades ; sur 3 de ces malades, la méthode

a été efficace, tandis que chez les 3 autres il n'y a eu qu'une légère amélioration ; il employait des solutions à 5 p. 100 et il injectait 5 c. c. Dans certains cas il renouvelait l'injection quelques jours plus tard.

Un résumé des résultats obtenus par l'auteur Danois, parut dans *The Journal of the American Medical Association de Chicago*, en janvier et en février 1919.

Plus tard, en juin 1919, M. Fishberg, de New-York, publie un article dans le même *Journal de Chicago*, sous le titre « Calcium chlorid as a Palliative Agent in the treatment of intestinal tuberculosis ». Dans ce travail, il expose le traitement de la tuberculose intestinale par le chlorure de calcium et rapporte des cas traités à l'hôpital et en clientèle privée. Les résultats obtenus par lui confirment l'efficacité de la méthode préconisée par M. Saxtorph. Il publie quelques observations de malades traités. En se basant sur les améliorations obtenues par l'emploi de cette nouvelle thérapeutique, il émet des conclusions trop générales à notre avis et que nous discuterons dans le chapitre suivant.

A la suite de la communication de M. Fishberg, une note fut envoyée au *Journal of the American Medical Association* par Beasley d'Indianapolis. Il prétendait avoir été le premier à essayer les injections intraveineuses de chlorure de calcium, qu'il emploie toujours, dans la tuberculose pulmonaire ou ganglionnaire. Ses premiers travaux ont été publiés en janvier 1915 dans l'*Indiana Médical Journal*, sous le

titre « A Preliminary report in intravenous chemotherapy of Tuberculosis », et plus tard, en 1917, dans le *New-York Medical Journal*.

En 1917, M. Rose, de Berlin, fit des essais d'injection intraveineuse de chlorure de calcium.

En 1918, d'autres auteurs ont essayé de traiter la tuberculose intestinale par l'injection d'iodure de calcium.

En novembre 1920, Neumann, de Baden Baden, a publié un article, dans la *Munchener Medizinische Wochenschrift*, où il préconise l'emploi des injections intraveineuses de chlorure de calcium dans les hémorragies et les diarrhées chroniques et aiguës et particulièrement dans la tuberculose intestinale. Toutefois, il ne fait aucune allusion aux travaux antérieurs publiés sur ce sujet.

MM. Rist et Ameuille, après avoir pris connaissance des travaux américains, ont institué ce nouveau traitement en octobre 1919, dans leur service de tuberculeux, à l'hôpital Laënnec.

Ayant obtenu quelques beaux résultats, on a pensé à appliquer la même thérapeutique aux vomissements des tuberculeux. Dès le début de décembre 1919, ils combattent ces vomissements par l'injection intraveineuse de chlorure de calcium. Leurs essais ayant paru satisfaisants, ils ont continué à appliquer cette médication à tous les malades de leur service présentant de la diarrhée ou des vomissements. Les résultats obtenus ont fait l'objet d'une

communication à la Société de Biologie, le 7 mai 1921. Ils suivent la technique habituelle, mais ils ont modifié les doses primitives préconisées par les premiers expérimentateurs.

Technique

MM. Rist et Ameuille, ont employé, au début, les mêmes solutions que M. Saxtorph. Ils injectaient du chlorure de calcium en solution dans l'eau à la concentration de 5 p. 100, sans dépasser la dose de 25 centigr. de sel en 5 c. c. par injection. Lorsque les résultats obtenus n'étaient pas satisfaisants, ils injectaient la même dose le lendemain ou quelques jours après. Dans quelques cas ils ont fait jusqu'à 9 injections chez le même sujet.

Malgré ces injections répétées, les résultats n'étaient pas toujours satisfaisants, et à part quelques beaux succès, le plus souvent le chlorure de calcium ne faisait que diminuer le nombre de selles, pendant les jours qui suivaient l'injection.

Cette irrégularité dans l'action de ce sel et ces trop fréquentes défaillances, ont fait penser qu'elles étaient dues à une question de dose et il fut procédé aux modifications suivantes. Au lieu d'utiliser une solution à 5 p. 100, MM. Rist et Ameuille emplirent une solution à 50 p. 100 ; au lieu d'injecter 25 centigr. ils injectent 1 gr. de chlorure de calcium. Ils

répètent la même dose si les résultats désirés ne sont pas obtenus.

C'est dans ces conditions que depuis juillet 1920 ils traitent les malades de leur service à l'hôpital Laënnec, et c'est avec ce procédé qu'ils ont obtenu les excellents résultats que nous exposons au chapitre suivant.

Qu'un tuberculeux ait de la diarrhée ou qu'il vomisse, ou bien qu'il présente ces deux symptômes simultanément, on ne doit pas hésiter à lui faire une injection intraveineuse de chlorure de calcium. Il suffit de disposer d'ampoules de 2 c. c. contenant une solution de chlorure de calcium dans l'eau, à la concentration de 50 p. 100 et stérilisée à l'autoclave.

Nous n'insisterons pas sur la technique proprement dite de l'injection intraveineuse elle-même. Elle doit être pratiquée avec toute l'asepsie désirable.

ACCIDENTS.

Dans une des obs. que M. Fishberg publie, il parle d'un malade qui, aussitôt après l'injection, a eu un collapsus cardiaque. Il dit qu'il a été obligé d'employer une médication active contre cette syncope. Pareil accident n'est jamais survenu chez aucun des 74 malades chez lesquels des injections intraveineuses de chlorure de calcium ont été pratiquées dans le service de M. Rist.

La seule chose à noter est une sensation spéciale éprouvée par les malades au moment de l'injection. Analogue aux impressions éprouvées au cours de l'injection intraveineuse de substances médica-

menteuses, elle est, dans notre cas, beaucoup plus intense, et il est absolument exceptionnel qu'elle fasse défaut.

Au cours de l'injection, avant même que l'on ait retiré l'aiguille, le malade ressent une chaleur dans tout le corps, des bouffées de chaleur qui remontent le long de la gorge et sortent par la bouche ou remontent vers la tête. Chez quelques patients, il se produit une sensation d'étranglement au niveau de la trachée, avec envie d'uriner et d'aller à la selle. Au dire de tous les malades que j'ai pu interroger, ces sensations, parfois pénibles, ne sont jamais douloureuses, elles restent très supportables. D'ailleurs jamais une malade n'a refusé de subir une seconde ou une troisième injection. Toutes ces sensations particulières ne durent que de quelques secondes à quelques minutes. Bientôt tout rend dans l'ordre, sauf chez quelques-uns, plus rares, où a persisté dans les heures qui suivent une sensation de fatigue.

Chez quelques malades, plus ces sensations étaient fortes, plus les résultats obtenus étaient meilleurs.

Le seul accident que nous avons vu survenir, est une escarre produite à l'endroit où l'injection a été pratiquée. Le chlorure de calcium est un sel très caustique. Comme nous l'employons en solution très concentrée, une seule goutte portée au contact des tissus suffit pour produire une escarre suivie d'une ulcération très longue à guérir. Nous avons observé en tout, 6 cas dans lesquels des escarres se sont produites. Dans deux cas, dès les premières gouttes, on

s'est aperçu que le liquide ne pénétrait pas dans la lumière de la veine. On a arrêté l'injection. Deux heures après le malade ressentait une douleur exquise au pli du coude, avec irradiations excessives vers le pouce et vers l'épaule ; tout mouvement était douloureux ; au niveau de l'injection, se voyait une petite tache d'abord rouge, puis lie de vin, qui ne tendait pas à se foncer davantage. Dans les jours suivants, nous assistâmes à la constitution d'une escharre de toute la région où avait diffusé le liquide. Au bout de 4 ou 5 jours, les douleurs du début avaient cessé, mais une ulcération d'environ 4 centimètres de long sur trois centimètres de large laissait voir les jalons sous-cutanés, mis à nu par la chute de l'escharre. Les parties nécrosées s'étaient détachées franchement et les bords étaient taillés comme à l'emporte-pièce. Le fond de l'ulcération était net, recouvert de bourgeons de bonne apparence. Cette injection avait été faite chez une malade très cachectique, elle n'a pas tardé à succomber et à sa mort, survenue 16 jours après l'injection, la plaie n'était pas cicatrisée.

Chez une malade identique, le liquide mis à côté de la veine, produisit également une escharre, considérable, longue de 12 centimètres, large de 8 centimètres et qui n'était pas guérie à la mort de la patiente, 20 jours après.

Dans les autres cas, de minimes quantités de liquide filtraient en dehors de la veine, soit que la malade eut bougé, soit qu'en retirant l'aiguille, une goutte se fût épanchée, dans ces circonstances une toute pe-

lité escharre a pu se former, elle n'en est pas moins très longue à guérir, la cicatrisation ayant demandé un mois et demi à deux mois pour se faire.

C'est le seul accident que nous ayons observé parmi les 74 cas que nous rapportons. Jamais aucun accident général ne s'est produit, ni aucune lésion pariétale de la veine qui sert à l'injection, malgré l'hypertonie de la solution.

Résultats

Le résultat de nos recherches est basé sur 74 observation concernant des malades traités dans le service de M. Rist. 16 de ces observations ont été prises par nous-mêmes au lit des patients. Les autres ont été relevées aux archives du service du D^r Rist, à l'hôpital Laënnec.

Sur le total des observations, il y a 41 cas de diarrhée, 16 cas de vomissements et 15 cas présentant ces deux phénomènes. Les deux autres observations ont été mentionnées à propos des escharres.

Si l'on recherche le pourcentage de cas guéris sur la totalité des observations, les résultats obtenus seront faussés, parce que la concentration de la solution employée n'a pas toujours été la même. Au début de leurs tentatives, MM. Rist et Ameuille n'injectaient que 5 cc. d'une solution de chlorure de calcium à 5 p. 100, ce qui représente 25 centigr. ; maintenant, ils injectent 2 cc. d'une solution à 50 p. 100 c'est-à-dire 1 gr. de sel.

Pour cette raison, tandis que sur les 41 observations nous relevons :

Guérison (1), 17 ;

Amélioration (2), 18 ;

Résultats nuls, 6.

Nous voyons que si nous divisons les malades en deux catégories suivant la concentration de la solution, nous avons :

	sol. à 5 p. 100	sol. à 50 p. 100
Nombre des malades	24	14
Guérison	10	7
Amélioration	11	7
Résultat nul	6	0

Nous constatons donc qu'avec la solution forte nous avons eu 50 p. 100 de guérison et 50 p. 100 d'amélioration. Il n'y a pas eu un seul cas où l'injection n'a pas produit d'effet si minime soit-il.

Si nous employons cette même manière de voir pour les malades ayant eu des vomissements, nous nous apercevons que sur un nombre total de 16 observations, il y a eu : guérison 9, amélioration 7, résultat nul 0.

Et si nous les divisons suivant la concentration de la solution, nous obtenons les résultats suivants :

	sol. à 5 p. 100	sol. à 50 p. 100
Nombre des malades	7	9
Guérison	2	7
Amélioration	5	2
Résultat nul	0	0

(1) Après la dernière piquûre jusqu'à sa sortie du service, il n'y a pas eu de diarrhée.

(2) Diminution des sel'es, arrêt des douleurs abdominales ou guérison passagère, avec reprise de la diarrhée plus tard.

Nous voyons donc que la solution à 50 p. 100 à guéri plus de 75 p. 100 des malades traités. Il est intéressant à signaler que, même avec la solution à 5 p. 100, on a toujours une amélioration. :

Quant aux patients ayant eu en même temps de la diarrhée et des vomissements nous trouvons sur 15 observations : guérison 6, amélioration 6, résultat nul 3. Et en les divisant suivant la concentration de la solution, nous trouvons :

	sol. à 5 p. 100	sol. à 50 p. 100
Nombre des malades	8	7
Guérison	2	4
Amélioration	3	3
Résultat nul	3	0

Nous voyons donc ici aussi que la solution à 50 p. 100 a guéri plus de la moitié des malades.

Nous croyons inutile de publier la totalité des observations relevées. Nous nous contenterons de publier les 16 observations personnellement constatées.

Observations

OBSERVATION I

Mlle T..., 38 ans, malade depuis un an, avait de la diarrhée d'une façon discontinue. Le 18 novembre 1920 on lui fait une injection de 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. La diarrhée s'est arrêtée complètement et n'a pas recommencé depuis, jusqu'à sa mort survenue le 27 mars 1921.

OBSERVATION II

Mme L..., 31 ans, malade depuis novembre 1918, avait à partir du 26 avril 1921, trois à quatre selles liquides par jour. Le 29, ses selles augmentent de nombre. Elle en a, de plus, deux dans la nuit. Le 30 avril 1921, on lui injecte par voie intraveineuse 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. Le lendemain, la malade avait des selles normales et elle n'est allée à la garde-robe qu'une fois. Une légère constipation se produit le 2^e jour, mais elle cède au bout de quelque temps. Sortie le 6 mai 1921.

OBSERVATION III

Mme H..., 26 ans, malade depuis juillet 1914. Le 28 avril 1921, la malade a quatre selles diarrhéiques et le

29 avril 5 selles plus liquides. 30 avril 1921, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100 par voie intraveineuse. Les selles tombent à deux et sont moins liquides. Elles persistent dans cet état pendant quelques jours et bientôt elles deviennent normales. Décédée le 6 mai.

OBSERVATION IV

Mme F..., 23 ans, malade depuis août 1919. Le 7 mars 1921, elle est prise de diarrhée, 5 à 6 selles par jour, et elle persiste. 14 mars 1921, 2 c. c. de chlorure de calcium intraveineux à 50 p. 100. Le 14 et 15 mars la diarrhée continue, le 16 elle devient moins fréquente et le 18 mars elle s'arrête complètement pour ne plus paraître. Sortie du service fin mars.

OBSERVATION V

Mlle L..., 24 ans, malade depuis juillet 1920. La diarrhée commence en novembre 1920, 4 à 5 selles liquides dans la journée et 2 à 3 pendant la nuit ; diarrhée d'une durée de 3 à 4 jours en général avec une semaine d'intervalle pendant laquelle ces selles étaient normales. Le 10 mars 1921, on lui injecte 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. Elle ne produit aucun effet satisfaisant. Le 13 mars on fait une 2^e injection de 2 c. c. Le surlendemain, les selles deviennent moins fréquentes et la diarrhée s'arrête bientôt. Jusqu'à sa mort survenue le 10 avril, la malade n'allait qu'une seule fois dans la journée à la garde-robe.

OBSERVATION VI

Mme E..., 45 ans, malade depuis 6 mois, a une diarrhée intermittente depuis quatre semaines, 2 à 4 selles par jour, peu liquides. Le 6 mai 1921, on lui injecte 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. Le lendemain la diarrhée s'arrête, mais elle recommence le 23 mai 1921.

OBSERVATION VII

Mlle M..., 30 ans, malade depuis novembre 1920. A partir du 20 février, une diarrhée très tenace s'installe, qui ne cède à aucun médicament employé, avec 10 ou 15 selles par jour extrêmement liquides. Le 24 mars 1921, la patiente reçoit 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100 en injection intraveineuse. Le lendemain, la diarrhée diminue et la malade ne va que 4 ou 5 fois à la garde-robe. Le 4 avril une deuxième injection est pratiquée et une troisième le 5 avril. La malade continue à avoir de la diarrhée, mais ne va à la selle qu'une fois par jour et sans coliques. Décédée le 23 avril 1921.

OBSERVATION VIII

Mlle L..., 23 ans, malade depuis juillet 1920, a, sans arrêt, de la diarrhée, à partir du mois de décembre. Au début, les selles très liquides sont au nombre de 7 ou 8 par jour, mais elles diminuent plus tard pour n'être plus que de 3 à 4 dans la journée. Le bismuth et les autres médicaments employés n'ont pu arrêter sa diarrhée que pendant 2 ou 3 jours. Le 25 mars 1921, 2 c. c. de chlo-

rure de calcium à 50 p. 100 lui sont injectés. La diarrhée s'arrête le lendemain, mais elle reparait au bout d'une semaine. Le 6 avril 1921, une deuxième injection est pratiquée. Depuis, la malade n'a qu'une seule selle par jour, mais diarrhéique. Elle n'a pas de coliques.

OBSERVATION IX

Mme C..., 39 ans, malade depuis 4 ans, commence à avoir, en décembre, 5 à 6 selles liquides par jour. Le 28 février 1921, on lui fait une injection intraveineuse de 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. La diarrhée diminue pendant quelques jours, mais elle recommence au bout de quelque temps aussi abondante qu'avant l'injection. Une nouvelle dose n'a pas pu lui être administrée à cause de la difficulté d'apercevoir ses veines. Décédée le 2 juin 1921.

OBSERVATION X

Mme L..., 32 ans, malade depuis 6 mois. Dès le commencement de sa maladie, des vomissements apparaissent, qui, au début, sont biliaires et espacés, mais ensuite alimentaires et quotidiens. Le 14 mars 1921, on lui injecte 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. Le lendemain même, les vomissements s'arrêtent et ne recommencent plus jusqu'à sa mort survenue le 15 avril.

OBSERVATION XI

Mlle D..., 26 ans, malade depuis 2 ans, a depuis août 1920, des vomissements alimentaires après chaque repas. Le 17 novembre, on lui fait une injection intraveineuse de 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. Le 18 novembre une deuxième, le 21 décembre une troisième et une quatrième le 10 janvier, toujours 2 c. c. à 50 p. 100. Après chaque injection, les vomissements sont arrêtés, mais petit à petit, ils recommencent et en peu de jours ils deviennent aussi fréquents qu'avant l'injection.

OBSERVATION XII

Mlle D..., 22 ans, malade depuis 1 an, commence à avoir de la diarrhée. 2 selles liquide par jour, au début d'octobre et fin octobre se produisent, après chaque repas, des quintes de toux hémétisantes.

26 novembre 1920, 2 c. c. de chlor. de cal. à 50 p. 100 lui sont injectés. Aucun résultat. 1^{er} décembre, 2^e injection. Les vomissements ne se produisent qu'une seule fois par jour, et la diarrhée diminue. 26 décembre, 3^e injection, et le 27 décembre, 4^e injection. La diarrhée ainsi que les vomissements sont arrêtés, mais recommencent au bout d'une semaine. Le 14 janvier 1921, une 5^e injection est pratiquée. Les vomissements ne se produisent plus. La diarrhée, après avoir persisté pendant quelques jours, s'arrête, mais fin mars réapparaît. Le 2 avril, une 6^e injection de 2 c. c. de chlor. de calc. à 50 p. 100 est pratiquée. La diarrhée diminue et au 4^e jour elle disparaît pour ne plus reparaître. Malade restée dans le service.

OBSERVATION XIII

Mlle C..., 40 ans. Malade depuis deux ans, a 6 à 7 selles liquides à partir du commencement de septembre 1920, et des vomissements alimentaires deux fois par jour. Le 26 janvier 1921, on lui injecte 2 c. c. de chlor. de calc. à 50 p. 100. Les vomissements s'arrêtent complètement dès le lendemain, et les selles, quoique liquides, diminuent pour devenir normales au bout de quelques jours, mais elles recommencent bientôt par intermittence. De nouvelles injections n'ont pu être faites à cause de la difficulté de les pratiquer. De plus, vers la fin du mois de février la malade est prise de coliques hépatiques avec vomissements biliaires très fréquents, qui durent 40 jours environ. Dès que ces crises ont disparu, les vomissements ne recommencent plus, mais la diarrhée réapparaît de temps en temps. Actuellement, la malade est dans le service, et elle n'a pas de vomissements, mais elle a parfois de la diarrhée qui dure quelques jours.

OBSERVATION XIV

Mme G..., 23 ans, malade depuis 1 an, entre dans le service avec une grossesse de 7 mois. Dès le 1^{er} mois de sa grossesse, la malade est prise de vomissements alimentaires et au 3^e mois, de diarrhée glaireuse. 3 selles par jour. Le 26 avril 1921, 2 c. c. de chlor. de calc. lui sont injectés. Les vomissements s'arrêtent le jour même. La diarrhée diminue ; les selles sont mieux moulées et la malade ne va qu'une seule fois par jour à la garde-robe. Au 15^e jour, la diarrhée et les vomissements recommencent.

OBSERVATION XV

Mlle F..., 29 ans, malade depuis juillet 1919. Depuis 6 ans, elle est atteinte d'entérite avec diarrhée, qui réapparaît dès que la malade s'écarte du régime qu'on lui a ordonné pour son affection intestinale. C'est une malade ayant abusé des médicaments. Le 10 mars 1921, 2 c. c. de chlorure de calcium intraveineux à 50 p. 100. L'injection ne produit aucun résultat favorable. Le 13 mars, une seconde injection à la même dose est pratiquée. La diarrhée diminue pendant quelques jours seulement, et elle recommence.

OBSERVATION XVI

Mme G..., 26 ans, malade depuis 1917, a de la diarrhée depuis 2 jours. Le 28 mars 1921, on essaye de lui faire une injection intraveineuse de chlorure de calcium à 50 p. 100. Mais, dès les premières gouttes, on s'aperçoit qu'on n'injecte pas dans la lumière du vaisseau et on retire l'aiguille. Le lendemain, une petite escarre se forme qui prend des dimensions énormes en quelques jours. (Malade ayant été mentionné au chapitre des accidents).

Tous ces malades sont des tuberculeux avérés, confirmés cliniquement, bactériologiquement et radiologiquement.

Nous considérons comme début de la maladie l'époque à laquelle les patients ont présenté les premiers symptômes de la tuberculose.

Dans les 9 premières observations, il s'agit de malades ayant présenté de la diarrhée.

Dans les 4 premières, il a suffi d'une seule injection pour que la diarrhée cesse complètement. Nous reviendrons sur la façon dont la diarrhée s'arrête.

Pour l'observation V, il a fallu une deuxième injection pour supprimer complètement la diarrhée, la première n'ayant donné aucun résultat.

Dans les autres observations, nous constatons que la diarrhée s'arrête, mais recommence (obs. VI) ensuite, ou que les selles deviennent moins fréquentes et restent telles jusqu'à la fin du séjour de la malade dans le service (obs. VII et VIII). Dans un 3^e cas, les selles diminuent de nombre pendant un certain temps, puis reviennent aussi abondantes qu'avant l'injection (obs. IX).

Dans les deux obs. suivantes, il s'agit de malades ayant des vomissements. Dans l'une (Obs. X) les vomissements, extrêmement fréquents, s'arrêtent complètement dès la 1^{re} injection. Dans la suivante (Obs. XI) les vomissements ne sont arrêtés que pendant quelques jours, et malgré une 4^e piqûre ils recommencent bientôt.

Les 3 obs. suivantes ont trait à des malades ayant eu en même temps de la diarrhée et des vomissements. La malade de l'observation XIII voit ses vomissements s'arrêter complètement dès la première injection, et ses selles diminuer de nombre pendant un certain temps pour devenir normales. Bientôt, la diarrhée recommence par intervalles plus ou moins rapprochés. A ce moment-là, la malade est prise de crises de coliques hépatiques pendant les-

quelles elle a des vomissements biliaires, à plusieurs reprises dans la journée. Dès que ces crises ont disparu, la malade n'a plus de vomissements, mais une légère diarrhée par intermittances. Dans l'observation XIII, nous remarquons qu'après une série de piqûres ce sont les vomissements qui s'arrêtent complètement les premiers, et que la diarrhée, très diminuée, ne s'arrête qu'après une 6^e injection. L'observation XIV nous montre une malade dont les vomissements sont arrêtés et les selles diminuées et devenues non diarrhéiques. Mais les vomissements et la diarrhée recommencent au bout de 15 jours. La malade de l'observation XV n'a vu diminuer ses selles que dans les premiers jours qui suivaient l'injection mais, chose intéressante à noter, elle a eu une entérite non tuberculeuse antérieure à sa phthisie. Enfin, pour la malade de l'observation XVI, nous en parlerons au chapitre suivant.

1^o MANIÈRE DONT LA DIARRHÉE ET LES VOMISSEMENTS S'ARRÊTENT.

Lorsqu'on fait une première injection à un malade, trois cas peuvent se présenter. Ou bien la diarrhée s'arrête le jour même, ou bien les selles diminuent, ou enfin les selles sont aussi fréquentes qu'avant l'injection.

Dans les deux derniers cas, on ne doit pas conclure à l'insuccès de la médication. Un grand nombre d'observations nous montrent, en effet, que la diarrhée ne s'arrête que 3 ou 4 jours après. Ainsi, dans les obser-

vations III, IV, V, XII, XIII, il s'agit de malades chez qui la diarrhée n'est arrêtée, soit d'une façon passagère, soit complètement, que le 3^e ou 4^e jours. Dans les observations suivantes, nous faisons la même remarque.

1^o Mlle M..., 18 ans, malade depuis octobre 1920, a depuis quelques jours 1 à 2 selles diarrhéïques par jour.

13 novembre 1920, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 %. La diarrhée ne s'arrête que le surlendemain. Décédée le 1^{er} décembre 1920.

2^o Mme G..., 34 ans, malade depuis février 1911. Diarrhée pendant 15 jours en juin 1919. Diarrhée reprise le 5 octobre, qui n'est pas arrêtée par l'emploi de bismuth.

15 octobre 1919, 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 p. 100. 2 jours après l'injection, la malade n'a qu'une selle par jour, non diarrhéïque. Pas de diarrhée depuis, jusqu'à sa mort, le 2 décembre 1919.

Nous voyons aussi, dans les quelques observations citées, qu'il faut parfois plusieurs injections pour arrêter les diarrhées. Soit que les premières injections n'aient donné aucun résultat appréciable, soit qu'elles n'aient fait que diminuer le nombre des selles, Il est rare de voir les vomissements s'arrêter le 3^e ou 4^e jour, comme dans les diarrhées. Presque toujours dans les cas favorables, ils s'arrêtent le jour même de l'injection ou le lendemain.

Dans d'autres circonstances, les vomissements peuvent s'arrêter au bout de plusieurs injections, les précédentes n'ayant eu aucun effet, ou n'ayant occa-

sionné qu'une diminution du nombre des vomissements quotidiens.

Ces quelques remarques nous font penser que, dans les vomissements, si aucun effet favorable ne s'est produit le lendemain, on peut aussitôt recommencer l'injection, tandis que pour la diarrhée on doit attendre 3 ou 4 jours avant de faire une nouvelle injection de chlorure de calcium

2° DURÉE DE GUÉRISON. a) *Diarrhée.*

Il est malheureusement très difficile de dire combien de temps peut durer la guérison de la diarrhée. Car ou les malades améliorés au point de vue pulmonaire sortent de l'hôpital et on les perd de vue, ou alors les phthisiques qui font de la localisation intestinale font également d'autres localisations tuberculeuses indiquant la déchéance de l'organisme. En peu de temps ils sont emportés par les lésions multiples qu'ils présentent. Dans la plupart de mes observations, les malades sont décédés peu de temps après leur localisation intestinale, comme on peut le voir dans les observations suivantes :

3° Mme B..., 28 ans, malade depuis juin 1920, a de la diarrhée depuis peu. 4 à 5 selles très liquides par jour.

14 décembre 1920, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. 36 heures après les selles sont normales. Décédée le 29 décembre 1920.

4° Mlle B..., 15 ans, malade depuis janvier 1919, a de la diarrhée. 3 selles liquides par jour à partir du mois

d'avril. Quelques jours après, la malade est prise de vomissements.

9 mai 1920, 5 c. c. de chlorure de calcium à 50 % et le 10 mai une seconde injection de la même solution.

La diarrhée et les vomissements disparaissent jusqu'à sa mort, survenue le 20 juin 1920.

5° Mme F..., 32 ans, malade depuis juin 1920, est prise de diarrhée le 21 décembre.

24 décembre 1920, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. La diarrhée est arrêtée le jour même, mais la malade est décédée le 14 janvier 1921.

6° Mlle M..., 16 ans, malade depuis juin 1919, a de la diarrhée abondante à partir du 20 août 1920 et quelques jours après elle est prise de vomissements.

Bien qu'on lui ait fait une série d'injections de chlorure de calcium à la fin du mois d'août et pendant tout le mois de septembre, les vomissements et la diarrhée n'ont pas cessé.

Décédée le 13 octobre 1920.

7° M. G..., 17 ans, malade depuis mars 1919, présente au début de décembre 1919 une diarrhée persistante. 6 à 7 selles par jour malgré divers médicaments qui lui ont été administrés.

Le 12 décembre 1919, on lui fait une première injection, et le 13 décembre une seconde injection de 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 p. 100. Pendant un certain temps, il y a une diminution notable des selles, mais en janvier, la diarrhée recommence. Décédé le 25 février 1920.

Dans toutes ces observations et dans les observations III, VII et XVI citées plus haut, nous voyons que la survie, après les phénomènes cliniques de la localisation intestinale dans la phtisie est très courte

en général. Néanmoins, la guérison peut se prolonger pendant des mois.

Nous avons, dans le service de M. Rist, une malade chez laquelle la diarrhée n'a pas reparu depuis plus de 2 mois après sa dernière injection (obs. XII). La diarrhée de la malade de l'observation I n'a pas récidivé jusqu'à sa mort, survenue 4 mois et demi après.

Dans les observations suivantes, nous verrons aussi quelques malades chez qui la guérison a duré assez longtemps.

8° Mlle M..., 23 ans, malade depuis janvier 1920, a de la diarrhée avec coliques à partir du 22 juin.

23 juin 1920, 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 p. 100.

La diarrhée s'arrête le lendemain. Mais le 5 juillet, la malade a des vomissements, et le 7 juillet la diarrhée recommence.

8 juillet 1920, 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 %.

La diarrhée s'arrête complètement ainsi que les vomissements qui ne se reproduisent plus. Décédée le 12 octobre 1920.

9° Mme R..., 25 ans, malade depuis avril 1919, a de la diarrhée depuis le 1^{er} mars 1920.

5 mars 1920, 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 %.

La diarrhée s'arrête mais reprend plus tard.

Le 22 mars, une 2^e injection, et le 9 avril, une 3^e injection à la même dose. La diarrhée s'arrête complètement jusqu'à sa mort, survenue le 20 juillet 1920.

Chez la première malade, la guérison de la diarrhée dure pendant plus de 3 mois, jusqu'à sa mort, et chez la seconde 3 mois et 10 jours.

Comme nous l'avons exposé plus haut, malheureusement plusieurs malades guéris de leur diarrhée

sont partis du service sans donner de leurs nouvelles depuis leur départ.

De toutes ces observations et de celles que nous avons eu sous les yeux, nous croyons pouvoir conclure que les injections de chlorure de calcium dans la diarrhée des tuberculeux sont d'une grande utilité et que s'ils n'arrivent pas toujours à la faire disparaître, du moins elles soulagent énormément le malade en diminuant les douleurs et en réduisant le nombre des selles pour un temps plus ou moins long.

b. Vomissement. — Nous avons vu, au début de ce chapitre, que nous pouvions améliorer une plus grande proportion de vomissements que de diarrhées. Pour la durée de la guérison il nous semble aussi qu'elle paraît être plus longue. Ainsi, dans l'observation XII, nous voyons que les vomissements sont arrêtés depuis le 14 janvier jusqu'à ces jours (malade toujours dans le service). Si l'on exclut les vomissements biliaires dus aux coliques hépatiques de la malade citée à l'observation XIII, on constate que les vomissements ont cessé depuis plus de 4 mois. Dans l'observation suivante, nous remarquons que la malade n'a pas eu de vomissements pendant 6 mois.

10° Mme L..., 25 ans, malade depuis 6 mois, commence à avoir des vomissements à partir du 19 octobre 1920.

27 octobre 1920, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 %. Les vomissements s'arrêtent le jour même, et ne reparaissent plus. Sortie le 10 mars.

Il semble donc que la guérison des vomissements soit

non seulement plus spontanée mais aussi plus certaine et qu'elle se maintient plus longtemps que la diarrhée.

3° CAUSES D'INSUCCÈS.

Tous les malades tuberculeux ayant de la diarrhée ne réagissent pas de la même façon vis-à-vis des injections de chlorure de calcium. Chez les uns il n'y a aucun effet thérapeutiques ; chez les autres, le nombre de selles diminue seulement ; et enfin, il y a des cas où la diarrhée est arrêtée complètement. Peut-on expliquer la raison pour laquelle cette médication est parfois inactive et peut-on prédire la plus ou moins grande chance de succès lorsqu'on l'emploie ? D'après Fishberg, la guérison est possible seulement dans les cas de tuberculose intestinale récente. On ne peut espérer qu'une amélioration pour les malades qui ont cette affection depuis plusieurs semaines. Dans ce dernier cas, les douleurs abdominales ne sont pas diminuées. Il tire de ses observations des conclusions un peu trop générales. Quand, dit-il, la diarrhée est due à un écart de régime, ou à un catarrhe de la muqueuse intestinale, ou à une légère ulcération intestinale, la guérison est possible. Lorsque les symptômes intestinaux sont dus à des ulcérations larges et étendues et spécialement dans l'infiltration amyloïde de l'intestin, les chances de guérison sont moindres. On ne peut espérer qu'un léger abaissement de la diarrhée dans les cas traités par les injections de chlorure de calcium ; si leur affection est due à une irritation de la muqueuse par le contenu intestinal. Les malades qui ont de la péritonite localisée, ou des ulcérations intesti-

nales profondes, ou des adhérences péritonéales, n'ont pas grande chance de voir un résultat favorable à la suite de l'injection. Nous savons, continue-t-il, que ces derniers cas ne sont pas rares.

Les conclusions de Fishberg sont trop générales. Chez un grand nombre de malades, ce qu'il dit est exact. Il y a aussi des cas qui sont tout à fait contraires, par exemple dans les observations suivantes :

11° Mlle M..., 22 ans, malade depuis novembre 1919. Diarrhée persistante depuis le début de mars 1920. Selles au nombre de 5 à 6, très liquides, accompagnées parfois de coliques.

9 avril 1920, première injection, et le 12 avril 1920, seconde injection de 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 %. Aucun résultat favorable.

12° Mme S..., 34 ans, malade depuis octobre 1920, a, depuis plusieurs jours, 5 à 6 selles liquides diarrhéiques, dans la nuit, accompagnées de douleurs abdominales.

28 janvier 1921, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 %.

Les selles, toujours diarrhéiques diminuent de fréquence.

2 février 1921, nouvelle injection. Selles diminuées de nombre mais diarrhéiques. Décédée le 5 février 1921.

13° Mlle L..., 19 ans, malade depuis novembre 1919, a des vomissements fréquents à la suite de quintes de toux à partir du 15 mai 1920, et une diarrhée légère à partir du 30 mai.

2 juin 1920, 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 %. Les vomissements sont arrêtés, mais recommencent le lendemain. La diarrhée est légèrement améliorée.

8 juin 1920, 2^e injection. Les vomissements s'arrêtent pendant dix jours seulement. L'amélioration de la diarrhée n'est que passagère.

14° Mme J..., 57 ans, malade depuis 1 an, a, depuis

août 1919, une toux hémétisante, et depuis quelques jours une légère diarrhée.

12 décembre 1919, 5 c. c. de chlorure de calcium à 5 %.

Les selles, ainsi que les vomissements diminuent.

18 décembre 1919, 2^e injection. Légère amélioration.

27 avril 1920, 3^e injection à la même dose. Aucun résultat appréciable.

15^e Mlle R..., 19 ans, malade depuis avril 1919, a deux fois par jour des vomissements à partir du 2 avril 1920. Quelques jours plus tard, elle est prise d'une légère diarrhée.

Des injections de chlorure de calcium à 5 % (5 c. c.) pratiquées le 12, 17 et 21 avril 1920, ne font qu'arrêter les vomissements pendant 3 ou 4 jours seulement. Aucun effet favorable sur la diarrhée.

16^e Mlle T..., 18 ans, malade depuis 1 an, a depuis quelques jours 5 à 6 selles diarrhéiques par jour.

Le 23 avril 1920, une première injection, et le 24 avril une deuxième injection à 5 %. Aucun résultat appréciable.

Chez toutes ces malades, et chez les malades des observations 6 et 7, les injections de chlorure de calcium n'ont pas amené la guérison de la diarrhée, qui pourtant ne datait, le plus souvent, que de quelques jours. Nous constatons, au contraire, que la malade de l'observation XII a été guérie, en avril 1921, d'une diarrhée ayant commencé en octobre 1920. La malade de l'observation qui avait de la diarrhée depuis 5 mois, a été très améliorée.

Dans d'autres observations nous constatons aussi que les selles des malades sont diminuées pendant un

temps assez long, malgré une diarrhée persistante, datant de plusieurs mois.

Au point de vue de lésions intestinales, nous n'avons pu réunir que 9 autopsies.

L'autopsie de la malade citée à l'observation VII qui, après les injections, continue à avoir la diarrhée mais elle ne va à la garde-robe qu'une seule fois par jour, nous montre :

Péritoine adhérent contenant du liquide jaune verdâtre. Anses intestinales rouges, agglomérées. A la coupe, l'intestin grêle présente surtout à sa partie terminale un épaissement de la musculuse et de la muqueuse avec quelques ulcérations discrètes, mais nettement de nature tuberculeuse.

17° Mme G..., 26 ans, malade depuis 2 ans. Diarrhée fréquente.

30 octobre 1920, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 %. Légère amélioration.

9 novembre 1920, 2° injection. Diarrhée arrêtée complètement. Décédée le 6 décembre 1920.

Autopsie. — Ulcérations tuberculeuses tout le long de l'intestin, particulièrement à la terminaison de l'intestin grêle. Grosse lésion de typhlite.

18° Mme D..., 27 ans, malade depuis avril 1917. Diarrhée persistante depuis quelques jours.

Plusieurs injections de chlorure de calcium à 5 % (5 c. c.) pratiquées à diverses reprises, n'ont amené qu'un arrêt passager de la diarrhée.

Autopsie sur l'intestin grêle, ulcérations tuberculeuses multiples, de forme annulaire. Vaste ulcération occupant toute la terminaison de l'iléon. Lésions de péritonite adhésive.

19° Mme R..., 52 ans, malade depuis 1910. Diarrhée persistante, 4 selles liquides par jour, depuis 1 mois.

25 décembre 1920, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 p. 100. Amélioration, 2 selles liquides dans la journée.

26 décembre 1920, 2° injection. Une selle liquide pendant 2 jours. Le 28, le nombre des selles augmente.

3 janvier 1921, 3° injection. L'amélioration ne dure que 2 jours. Décédée le 16 janvier 1921.

Autopsie. Pas d'ulcération sur le tube digestif.

20° Mlle D..., malade depuis le début de novembre 1920. Diarrhée abondante, 10 à 12 selles dans la journée.

4 février 1921, 2 c. c. de chlorure de calcium à 50 %.

Aucun résultat favorable jusqu'à sa mort survenue le 12 février 1921.

Autopsie. Aucune ulcération sur le tube digestif.

La malade de l'observation VI (guérie), ne présente à l'autopsie qu'une ulcération sur le petit intestin grêle. La malade de l'observation VII (guérie) présente, au contraire, une tuberculose du colon descendant et du cœcum, et une série d'ulcérations sur l'iléon.

La malade de l'observation IV (aucun résultat favorable) présente 16 ulcérations le long de l'intestin grêle et des ulcérations et granulations sur la muqueuse du cœcum. Enfin, la malade de l'observation V (grande amélioration), présente de nombreuses plaques d'entérite tuberculeuse, surtout nettes dans la dernière partie de l'iléon. Pas de trace de granulie péritonéale.

Nous constatons dans toutes ces autopsies que le plus souvent la guérison des malades, c'est-à-dire l'arrêt de la diarrhée, ne correspond pas toujours aux

lésions observées à l'autopsie. Il nous semble donc que Fishberg s'est trompé en généralisant les cas.

Nous avons vu que la médication n'a eu aucun effet sur certains malades présentant de la diarrhée depuis peu de jours. Nous avons constaté que dans certains cas, au contraire, où la diarrhée datait de plusieurs mois, les injections ont amené l'arrêt de ce phénomène.

Il nous semble donc prudent de conclure que dans aucun cas on ne peut prévoir l'arrêt définitif de la diarrhée. Dans toutes les diarrhées tuberculeuses, qu'elles soient anciennes ou récentes, on peut espérer, sinon la guérison, du moins la diminution du nombre des selles. Pour les vomissements, d'après les observations publiées, on peut faire les mêmes remarques. La guérison est plus fréquente que dans la diarrhée.

4° *Autres effets de l'injection.* — Le chlorure de calcium en injections intraveineuses, a aussi, paraît-il, d'autres effets que ceux d'arrêter les vomissements et la diarrhée. Beasley l'emploie dans les formes ganglionnaires et pulmonaires de la tuberculose, depuis janvier 1915. Il dit avoir trouvé dans cette médication un précieux adjuvant pour le traitement de ces formes de tuberculose. On peut traiter aussi, semble-t-il, d'après Mande, les sueurs de phtisiques par les injections de chlorure de calcium. L'effet produit dure, dit-il, de quelques jours à quelques semaines. Il le conseille aussi pour les hémorragies. Neumann préconise ces injections, mais aussi pour toutes

les hémorragies de tous les organes. Il exclut seulement les affections rénales. « On obtient aussi de bons résultats, suivant cet auteur, dans les hémorragies et les congestions des organes parenchymateux ; nous classons dans les organes parenchymateux la plupart des organes internes ». M. Fishberg dit que ce sel n'a aucune influence sur les autres symptômes de la tuberculose. MM. Rist et Ameuille n'ont expérimenté ce traitement que dans les cas de vomissement et de diarrhée. Nous ne pouvons pas, par conséquent, critiquer les autres effets bienfaisants des injections. Elles ne semblent pas avoir une action quelconque sur les sueurs des phtisiques. Une seule chose intéressante que nous ayons observée et ceci sur une seule malade : La malade de l'observation XII avait de la fièvre depuis 8 mois et qui oscillait entre 38°-38°5. Aussitôt après la dernière injection, la température tombe à la normale. Actuellement la malade est apyrétique.

5° *Diarrhée et vomissements chez les non tuberculeux.* — De tous les auteurs qui ont expérimenté les injections de chlorure de calcium, Neumann seul parle des diarrhées non tuberculeuses : « De bons résultats ont pu être obtenus par cette injection intraveineuse dans les diarrhées chroniques et même aiguë

On peut se servir, continue-t-il, des injections de chlorure de calcium dans d'autres formes de diarrhée. Dans la dysenterie, il n'agit pas seulement comme une médication symptomatique. Il agit aussi pour le traitement de la cause elle-même. Et ceci est com-

préhensible, si l'on se souvient que le calcium, à côté de son action calmante sur le sympathique, agit aussi sur les sécrétions en les diminuant. Les selles des malades traitées par ces injections non seulement diminuent de nombre, mais aussi elles ne sont plus sanguinolentes ». De pareils essais n'ont pas été faits dans le service de l'hôpital Laënnec. Nous n'avons que deux observations de tuberculeux chez qui il y avait de l'entérite non tuberculeuse antérieure à la phthisie. L'une des malades (obs. XV) avait de l'entérite 4 ans avant le début de tuberculose. L'autre malade avait de l'entérite muco-membraneuse 3 ans et demi avant la tuberculose. Chez toutes les deux, plusieurs injections de chlorure de calcium ont été pratiquées sans aucun résultat appréciable. M. Ameuille dit avoir essayé aussi cette médication chez une de ses malades atteinte de vomissements incoercibles. Il a eu un arrêt passager de vomissements.

Nous mentionnons ces quelques cas sans pouvoir en tirer une conclusion. L'expérience n'a pas été faite sur un grande échelle.

Mécanisme d'action

L'injection de chlorure de calcium ne provoque aucune espèce de trouble chez l'homme, même à haute dose, lorsqu'elle est faite par voie intraveineuse, cette inocuité presque absolue est d'autant plus remarquable, qu'expérimentalement il suffit parfois d'introduire 50 centigr. du même sel dans le courant sanguin d'un chien de forte taille pour le tuer en quelques secondes.

Mais par quel mécanisme ce sel arrive-t-il à arrêter les diarrhées et les vomissements?

Quelques notions générales de physiologie sur la pathogénie des diarrhées et des vomissements et sur l'action du chlorure de calcium nous permettront peut-être de donner une explication du mécanisme de cette action.

Le chlorure de calcium favorise la coagulation du sang, mais, introduit dans le courant sanguin, ne produit aucune coagulation. Il provoque une vaso-contriction (dépendance du système sympathique), d'où il résulte une diminution des sécrétions. D'après Loeb, les sels de calcium arrêtent ou diminuent l'irritabilité des muscles et l'hypersensibilité du système

nerveux, qui a été provoquée par d'autres sels. Il a été de même démontré que le chlorure de calcium arrête complètement le péristaltisme intestinal et qu'il atténue l'action produite par certains laxatifs.

Dans les observations XII, XIII, XIV, mentionnées plus haut, nous voyons que l'effet du chlorure de calcium était presque le même pour la diarrhée que pour les vomissements. On peut donc admettre que ce sel a une action semblable sur les diarrhées et sur les vomissements. D'autre part, nous savons que la contraction de la tunique musculaire de l'estomac est un facteur important pour la production des vomissements. Le facteur principal de la diarrhée est l'exagération du péristaltisme intestinal : c'est-à-dire l'augmentation de la contraction des tuniques musculaires de l'intestin. Ces tuniques musculaires de l'estomac et de l'intestin sont sous la dépendance du pneumogastrique et des splanchniques. L'excitation du bout périphérique d'un pneumogastrique détermine des contractions rythmiques de l'estomac plus fortes et plus fréquentes, et occasionne ou augmente le péristaltisme intestinal. L'excitation du bout périphérique d'un des splanchniques amène le ralentissement ou l'arrêt de ces mouvements. L'arrêt simultané de la diarrhée et des vomissements doit donc être sous la dépendance des splanchniques.

On peut, dans ces conditions, admettre que l'injection intraveineuse de chlorure de calcium arrête la diarrhée et les vomissements par l'intermédiaire des nerfs splanchniques, sur lesquels il agit. Peut-

être une petite part de l'action revient-elle aussi à la diminution des sécrétions produites par la vaso-constriction, et à l'arrêt de l'excitabilité et de l'irritabilité des muscles.

M. Saxtorph, ainsi que Neumann, attribuent ces résultats à l'action du chlorure de calcium sur le système sympathique, sans donner aucune explication. De même Fishberg pense à l'action du chlorure de calcium sur le système sympathique.

Conclusions

1° Le chlorure de calcium en injection intraveineuse est inoffensif pour l'Homme.

2° A tout tuberculeux présentant des vomissements biliaires ou alimentaires, que ces vomissements soient récents ou qu'ils aient commencé depuis longtemps, on peut injecter par voie intraveineuse 2 c. c. de chlorure de calcium en solution dans l'eau à 50 p. 100. Si l'on n'obtient aucun résultat, on peut faire, le lendemain, une seconde injection à la même dose et une troisième si on le juge nécessaire. Si les vomissements réapparaissent, on peut recommencer l'injection.

3° A tout tuberculeux présentant de la diarrhée, récente ou ancienne, on peut faire une injection intraveineuse de chlorure de calcium à la même dose que pour les vomissements. Attendre trois ou quatre jours pour refaire une seconde injection dans le cas où la diarrhée n'est pas arrêtée complètement. Recommencer les injections autant de fois qu'il sera nécessaire.

4° La solution de: choix paraît être la solution de chlorure de calcium dans l'eau à la concentration de 50 p. 100 et à la dose de 2 c. c. par injection.

5° Il n'y a aucune contre-indication pour l'emploi de cette médication.

Vu, le Doyen,

ROGER.

*Vu, le Président, *

FERNAND BESANÇON.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL.

•

Bibliographie

- BEASLEY. — *Indiana Medical Journal*, janv. 1915, page 14, et 1919, page 408. — *The Journal of the American Medical Association de Chicago*, 16 août 1919, T. 73, v. A., page 550. — *New-York Medical Journal*, 1917.
- FEISHBERG. — *The Journal of the A. M. A. de Chicago*, 28 juin 1919, T. 72, v. B, page 1882.
- GLEY. — Physiologie.
Journal (the), of the American Medical Association Chicago, 23 janv. 1917, T. 68, v. B., page 1915, et 16 février 1918, T. 70, v. A.
- MANDL. — *Zeitschrift für Tuberkulose Leipzig*, T. 28, fasc. 5, 1917.
- NEUMANN. — *Munchener Medizinische Wochenschrift*, n° 45, 5 nov. 1920, page 1290.
- POUCHET. — Précis de Pharmacologie.
- RIST (E.), AMEUILLE et RAVINA. — Comptes rendus des séances de la Société de Biologie Paris, 7 mai 1921, page 830.
- ROSE. — *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1917, page 1030.
- SAXTORPH. — *Journal A. M. A. de Chicago*, T. 72, v. A, 18 janvier 1919, page 234, et 8 février 1919, page 443. — *Ugeskrift for Læger, Copenhagen*, 7 nov. 1918, page 1763.
-

